

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

Deutsches Patent- und Markenamt · 80297 München

Aktenzeichen: 103 16 147.3 - 74  
Ihr Zeichen: FRP Kr-dö 15 084  
Anmeldernr.: 12868019  
ZF Sachs AG

ZF Sachs AG

97419 Schweinfurt

Zutreffendes ist angekreuzt ☒ und/oder

**Eingang: FR**

**29. Jan. 2004**

**Frist:**

**Prüfungsantrag, Einzahlungstag am 04.09.03**

**Eingabe vom**

**eingegangen am**

Die weitere Prüfung der oben genannten Patentanmeldung hat zu dem nachstehenden Ergebnis geführt.  
Zur Äußerung wird eine Frist von

**2 Monat(en)**

gewährt. Die Frist beginnt an dem Tag zu laufen, der auf den Tag des Zugangs des Bescheids folgt.

Für Unterlagen, die der Äußerung gegebenenfalls beigelegt werden (z.B. Beschreibung, Beschreibungsteile, Patentansprüche Zeichnungen), sind je **zwei** Ausfertigungen auf gesonderten Blättern erforderlich. Die Äußerung selbst wird nur in einfache Ausfertigung benötigt.

Werden die Beschreibung, die Patentansprüche oder die Zeichnungen im Laufe des Verfahrens geändert, so hat der Anmelder sofern die Änderungen nicht vom Deutschen Patent- und Markenamt vorgeschlagen sind, im Einzelnen anzugeben, an welcher Stelle die in den neuen Unterlagen beschriebenen Erfindungsmerkmale in den ursprünglichen Unterlagen offenbart sind.

In diesem Bescheid sind folgende Entgegenhaltungen erstmalig genannt. Bei deren Nummerierung gilt diese auch für das weitere Verfahren):

### **Hinweis auf die Möglichkeit der Gebrauchsmusterabzweigung**

Der Anmelder einer mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland eingereichten Patentanmeldung kann eine Gebrauchsmusteranmeldung, die den gleichen Gegenstand betrifft, einreichen und gleichzeitig den Anmeldetag der früheren Patentanmeldung in Anspruch nehmen. Diese Abzweigung (§ 5 Gebrauchsmustergesetz) ist bis zum Ablauf von 2 Monaten nach dem Ende des Monats möglich, in dem die Patentanmeldung durch rechtskräftige Zurückweisung, freiwillige Rücknahme oder Rücknahmefiktion erledigt, ein Einspruchsverfahren abgeschlossen oder - im Falle der Erteilung des Patents - die Frist für die Beschwerde gegen den Erteilungsbeschluss fruchtlos verstrichen ist. Ausführliche Informationen über die Erfordernisse einer Gebrauchsmusteranmeldung, einschließlich der Abzweigung, enthält das Merkblatt für Gebrauchsmusteranmelder (G 6181), welches kostenlos beim Patent- und Markenamt und den Patentinformationszentren erhältlich ist.

**Dokumentenannahme  
und Nachtbriefkasten  
nur  
Zweibrückenstraße 12**

Hauptgebäude  
Zweibrückenstraße 12  
Zweibrückenstraße 5-7 (Breiterhof)  
Markenabteilungen:  
Cincinnatistraße 64  
81534 München

Hausadresse (für Fracht)  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Zweibrückenstraße 12  
80331 München

Telefon (089) 2195-0  
Telefax (089) 2195-2221  
Internet: <http://www.dpma.de>

Zahlungsempfänger:  
Bundeskasse Weiden  
BBk München  
Kto.Nr.: 700 010 54  
BLZ: 700 000 00  
BIC (SWIFT-Code): MARKDEF1700  
IBAN: DE84 7000 0000 0070 0010 5

P 2401.1  
1.04 S-Bahnanschluss im  
Münchner Verkehrs- und  
Tarifverbund (MVV):



Zweibrückenstr. 12 (Hauptgebäude)  
Zweibrückenstr. 5-7 (Breiterhof)  
S1 - S8 Haltestelle Isartor

Cincinnatistraße:  
S2 Haltestelle Fasangarten

1. DE 4434761 A1 <sup>2</sup> US 5971444  
2. DE 2609414 C2

Die Prüfungsstelle geht von der Druckschrift als derjenigen Druckschrift aus, die dem Gegenstand des Patentanspruches 1 am nächsten kommt. So zeigt diese Druckschrift in ihren Figuren 1 und 2 in Verbindung mit der zugehörigen Beschreibung einen Gegenstand mit allen Merkmalen des Patentanspruches 1. Aufgrund der Dichtungsproblematik, ist der Fachmann als Dichtungsfachmann zu definieren. Daher wird er die Druckschrift 2 bei seiner Lösungsfindung berücksichtigen. Diese Druckschrift 2 offenbart in ihrer Figur eine Radialdichtung, die zudem drehgesichert angeordnet ist. Damit jedoch gelangt der Fachmann in naheliegender Weise zum Gegenstand des Patentanspruches 1, so daß dieser Gegenstand nicht als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend angesehen wird, und daher der Patentanspruch 1 auch nicht gewährt werden kann.

Bezüglich der Unteransprüche konnte kein weiterer Stand der Technik ermittelt werden. Allerdings sind diese Unteransprüche aufgrund der Nichtgewährbarkeit des Patentanspruches 1 ebenfalls nicht gewährbar.

Aus diesseitiger Sicht könnte ein patentfähiger Gegenstand durch die Aufnahme der Merkmale des Patentanspruches 2 in den Patentanspruch 1 entstehen.

Sollte die Anmelderin diesem Hinweis folgen können, so wäre ein entsprechend formuliertes Patentbegehren aus heutiger Sicht gewährbar. Die Beschreibungseinleitung wäre dann ebenfalls in der üblichen Weise anzupassen.

Mit den geltenden Unterlagen kann eine Patenterteilung nicht in Aussicht gestellt werden, vielmehr muß die Anmelderin bei einem Beharren auf ihren Patentansprüchen mit der Zurückweisung rechnen.

Prüfungsstelle für F15B

Huchon

Hausruf: 3074

Anlage: 2 Entgegenhaltungen



Ausg.

Reg. / 1000

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Patentschrift  
⑪ DE 2609414 C2

⑤ Int. Cl. 3:  
F 16 J 15/32  
B 63 H 23/36

⑳ Aktenzeichen: P 26 09 414.4-12  
㉑ Anmeldetag: 6. 3. 76  
㉒ Offenlegungstag: 8. 9. 77  
㉓ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 14. 6. 84

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

㉔ Patentinhaber:

Fa. Carl Freudenberg, 6940 Weinheim, DE

㉕ Erfinder:

Upper, Gerd, Dipl.-Ing. Dr., 6941 Gorchheimertal, DE;  
Forch, Hans, Dipl.-Ing., 6943 Birkenau, DE

㉖ Im Prüfungsverfahren entgegengehaltene  
Druckschriften nach § 44 PatG:

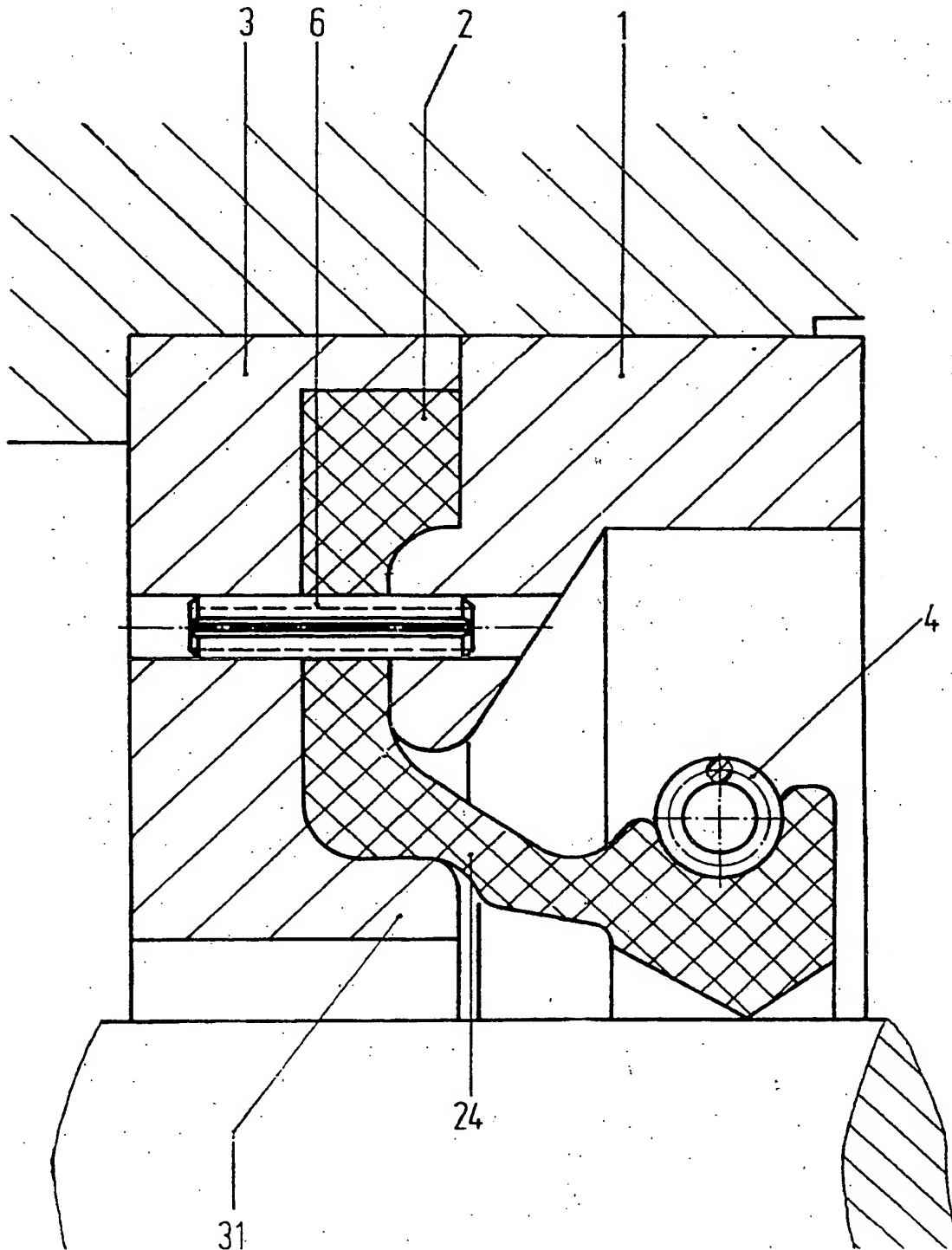
DE-PS 8 17 545  
DE-OS 24 12 336

Sonderdruck aus DE-Z.: Schiff und Hafen, 1975, H.5  
(Mai);

㉗ Bausatz für eine Stevenrohrabdichtung

DE 2609414 C2

DE 2609414 C2



## Patentanspruch:

Bausatz für eine Stevenrohrabdichtung, bestehend aus einem dem abzudichtenden Medium zugewandten Stützring, einem ringförmigen Dichte-  
 5 ment und einem von dem abzudichtenden Medium abgewandten Stützring, wobei das Dichtelement einstückig ausgebildet ist und einen sich in radialer Richtung erstreckenden und mit einer Verstärkung versehenen Einspannteil aufweist sowie einen axial  
 10 vorspringenden Lippenteil, der verstärkt ist und der durch ein elastisches Gelenkteil mit dem Einspannteil verbunden ist, wobei der Einspannteil durch den dem abzudichtenden Medium zugewandten Stützring und durch den dem abzudichtenden Medium abgewandten Stützring und dessen in Richtung des abgedichteten Mediums vorspringenden Ansatz  
 15 form- und kraftschlüssig gehalten und radial abgestützt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansatz (31) des Stützringes (3) zylindrisch ausgebildet ist.

Die Erfindung betrifft einen Bausatz für eine Stevenrohrabdichtung, bestehend aus einem dem abzudichtenden Medium zugewandten Stützring, einem ringförmigen Dichtelement und einem von dem abzudichtenden Medium abgewandten Stützring, wobei das Dichtelement einstückig ausgebildet ist und einen sich in radialer Richtung erstreckenden und mit einer Verstärkung versehenen Einspannteil aufweist sowie einen axial vorspringenden Lippenteil, der verstärkt ist und der durch ein elastisches Gelenkteil mit dem Einspannteil verbunden ist, wobei der Einspannteil durch den dem abzudichtenden Medium zugewandten Stützring und dessen in Richtung des abgedichteten Mediums vorspringenden Ansatz form- und kraftschlüssig gehalten und radial abgestützt wird.

Auf einen solchen Bausatz nimmt die DE-OS 24 12 336 Bezug. Der Ansatz ist dabei kegelig ausgebildet und vermag nicht die benötigte radiale Abstützung des Gelenkteiles zu gewährleisten, die notwendig ist, wenn eine axiale Verlagerung der Dichtlippe bei einer Druckbeaufschlagung wechselnden Niveaus verhindert werden soll.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Bausatz für die Abdichtung von Schiffswellen zu entwickeln, der die Erzielung eines guten Abdichtungsergebnisses  
 50 und einer guten Standzeit auch dann noch ermöglicht, wenn die Wassertiefe bei einem Wellendurchmesser von mehr als 1 m 25 m beträgt und wenn die Betriebstemperaturen zwischen 0 und 80°C schwanken können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einem Bausatz der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß der Ansatz des Stützringes zylindrisch ausgebildet ist.

Durch die radiale Abstützung des Gelenkteiles auf einem zylindrischen Ansatz des dem abzudichtenden Medium abgewandten Stützringes wird eine verbesserte Führung der Dichtlippe erhalten, wodurch diese der Oberfläche der abgedichteten Welle stets in identischer Weise zugeordnet ist. Es wird angenommen, daß insbesondere hierauf das außerordentlich gute Abdichtungsergebnis und die gute Standzeit der vorgeschlagenen Ausführung zurückzuführen sind, beides weitgehend unabhängig vom Wellendurchmesser, von der Druckbe-  
 60  
 65

aufschlagung durch das abgedichtete Medium und der Betriebstemperatur.

Eine beispielhafte Ausführung des erfindungsgemäß vorgeschlagenen Bausatzes ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend näher erläutert:

Der erfindungsgemäße Dichtungsbausatz besteht aus dem dem abzudichtenden Medium zugewandten Stützring 1, dem ringförmigen Dichtelement 2 und dem von dem abzudichtenden Medium abgewandten Stützring 3. Letzterer ist mit einem zylindrischen Ansatz versehen, der das Gelenkteil des Dichtelementes in radialer Richtung unterstützt. Die Teile bilden eine Einheit. Sie sind im Betriebszustand form- und kraftschlüssig verbunden.

Zum Austausch eines verschlissenen Dichtelementes 15 2 wird nach Lösen des nicht dargestellten Halteflansches der dem abzudichtenden Medium zugewandte Stützring und das verschlissene Dichtungselement auf das freiliegende Ende der Propellerwelle vorgezogen. Das Dichtelement kann dann aufgetrennt und entfernt werden, wonach auf gleichem Wege ein neues, ebenfalls aufgetrenntes Dichtelement aufgelegt wird. Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, die Stoßflächen dieses Dichtelementes stumpf aufeinander zu verkleben. Dabei kann durch vorheriges Einlegen der Spiralfeder 4 in die dafür  
 25 vorgesehene Nut des Dichtelementes relativ einfach eine paßgenaue Verbindung erhalten werden. Der weitere Zusammenbau zur betriebsfertigen Dichtungseinheit verläuft umgekehrt zur vorstehenden Schilderung.

Zur Erzielung einer noch weitergehenden Vereinfachung des Montagevorganges besteht die Möglichkeit, die Stützringe untereinander, beispielsweise durch die Verwendung von Spannhülsen 6, zu verbinden. Der gesamte Vorgang des Dichtungs-austausches kann dann außerhalb der eigentlichen Stevenrohrlagerung vorgenommen werden.

Die mit dem erfindungsgemäßen Dichtungsbausatz erzielbaren Vorteile sind insbesondere darin zu sehen, daß die Dichtlippe der Oberfläche der abzudichtenden Welle stets in gleicher Weise zugeordnet ist. Wärmedehnungen und Quellungen des Elastomerteiles sowie eine Erhöhung des statischen Wasserdruckes wirken sich nicht nachteilig auf das Abdichtungsergebnis aus. Der Austausch des Dichtelementes ist bei montiertem Propeller in kurzer Zeit möglich, wobei durch die spezielle Formgebung Montagefehler nahezu vollständig ausgeschlossen sind.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen